

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی تاثیر نانوسیلیسبر دوام بتن در برابر پدیده ی یخبندان و ذوب

محل انتشار:

سومین کنگره بین المللی عمران ، معماری و توسعه شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

نیلوفر سالمی - دانشجوی دکترای ژئوتکنیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

کیاچهر بهفرنیا - دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

یکی از بزرگترین تهدیدها برای بتن در مناطق سردسیر، قرارگیری آن در معرض چرخه های متوالی یخ و ذوب است. ازاین رو مقاومت در برابر سیکلهای یخ و ذوب به ویژه در رویه های بتنی که در ارتباط مستقیم با شرایط جوی هستند، اهمیت بسیار دارد. از طرفی نانو تکنولوژی در دهی اخیر این امکان را فراهم آورده است، که از نانو مواد برای بهبود سطح سرویسدهی مصالح ساختمانی استفاده شود. نانو تکنولوژی، تکنولوژی استفاده از خواصی از مواد است، که در ابعاد وساختارهای نانو ظاهر میشود. نانو مواد، موادی هستند که ابعاد آنها بین 1 تا 100 نانومتر است. نانوسیلیس مادهای پوزولانی است، که به دلیل سطح ویژه بسیار زیاد، فعالیت پوزولانی بالایی دارد. همچنین ابعاد بسیار کوچک این ماده منجر به ایجاد خاصیت ریزپرکنندگی و کاهش چشمگیر نفوذپذیری بتن میشود. در تحقیق حاضر، تاثیر استفاده از نانوسیلیس به عنوان جایگزین درصدی از سیمان بر خصوصیات مکانیکی و همچنین تاثیر آن بر دوام بتن در برابر سیکل- های متناوب یخ زدن و آب شدن مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق نمونه های مکعبی به ابعاد 70 و 100 میلیمتر با طرحهای اختلاط مختلف ساخته و اثر نانوسیلیس در درصدهای مختلف بر روی پارامترهای فوق مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی دوام بتن در برابر یخزدن و آب شدن از آزمایشی که توسط ASTM C666A پیشنهاد شده است، استفاده گردید. نتایج این تحقیق نشان داد که با استفاده از نانوسیلیس خصوصیات مکانیکی و همچنین دوام بتن در برابر سیکلهای متناوب یخ و ذوب بهبود مییابد

کلمات کلیدی:

دوام بتن، نانوسیلیس، مقاومت فشاری، سیکلهای یخ زدن و ذوب شدن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/469226>

